

Partial English Translation of  
Japanese Utility Model Laying-Open No. 63-171964

## Title of the Device

## CARD BATTERY

One side of step portions 7a and 8a of an anode sheet 7 and a cathode sheet 8, respectively, extends long and the one side is bent in almost a U letter shape. Not only is a folded portion 7c of this anode sheet 7 exposed as an electrode pad flush with a surface of a package 3, but almost square holes are cut away at respective prescribed sites of the folded portion 7c of the anode sheet 7 and a shield member 9, such that a folded portion 8c of the cathode sheet 8 is exposed to the surface side of the package 3 as an electrode pad.

In such a way, since the folded portion 7c of the anode sheet 7 and the folded portion 8c the cathode sheet 8 are provided side by side only on the surface side of package 3, connection terminals 10a, 10b of a thin device in which the card battery 1 is mounted can be disposed side by side not in a thickness direction but in a width direction of the thin device instead, which can contribute to realization of a thinner device.

Moreover, since the folded portions 7c, 8c of the anode sheet 7 and the cathode sheet 8 are exposed to the surface side of the package 3, not only can the connection terminals 10a, 10b be protruded obliquely relative to the thickness direction of the card battery 1, but the connection terminals 10a, 10b are also fabricated with an elastically deformable substance and pressed to the folded portions 7c, 8c by bending, only whereby the thin device and the card battery 1 can be connected with sureness. Hence, as an advantage, not only can lengths of the connection terminals 10a, 10b be shorter compared with a prior art practice, but no need arises to adopt the connection terminals 10a, 10b having a complex structure either, whereby simplification of mechanism and construction of a thin device can be realized.

Japanese Patent Office  
Utility Model Laying-Open Gazette

Utility Model Laying-Open No. 63-171964  
Date of Laying-Open: November 9, 1988  
International Class(es): H 01 M 2/30  
2/10

( pages in all)

---

Title of the Invention: CARD BATTERY

Utility Model Appln. No. 62-64566  
Filing Date: April 28, 1987  
Inventor(s): Katsuhide SHINO

Applicant(s): Sharp Kabushiki Kaisha

(transliterated, therefore the  
spelling might be incorrect)

⑮ 公開実用新案公報(U)

昭63-171964

⑯ Int. Cl.<sup>4</sup>

H 01 M 2/30  
2/10

識別記号

庁内整理番号

B-6821-5H  
Z-6340-5H

⑰ 公開 昭和63年(1988)11月9日

審査請求 未請求 (全2頁)

⑱ 考案の名称 カードバッテリー

⑲ 実 願 昭62-64566

⑳ 出 願 昭62(1987)4月28日

㉑ 考 案 者 志 野 勝 英 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

㉒ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

㉓ 代 理 人 弁理士 岡田 和 秀

㉔ 実用新案登録請求の範囲

正負一対の電極シートが表裏両面に張り分けられた薄型電池本体がカード状のパッケージで保護されたカードバッテリーにおいて、

前記薄型電池本体の両電極シートの縁部を延出して、この縁部を前記パッケージの一面側に電極パッドとして露出させていることを特徴とするカードバッテリー。

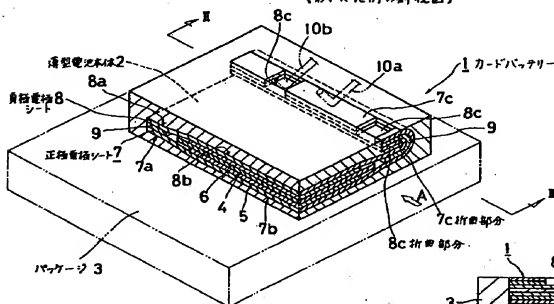
図面の簡単な説明

第1図および第2図は本考案の第1実施例にかかり、第1図はカードバッテリーの要部断面の斜視図、第2図は第1図のII-II線の縦断面図である。

る。第3図および第4図は本考案の第2実施例にかかり、第3図は第1図のA矢視に対応する断面図、第4図は第3図のIV-IV線断面図である。第5図および第6図は本考案の第3実施例にかかり、第5図は第1図のA矢視に対応する断面図、第6図は第5図のVI-VI線断面図である。また、第7図は従来例にかかるカードバッテリーを示す一部切欠の斜視図である。

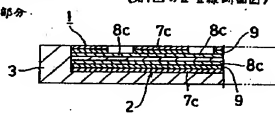
1……カードバッテリー、2……薄型電池本体、3……パッケージ、7……正極電極シート、7c……折曲部分(電極パッド)、8……負極電極シート、8c……折曲部分(電極パッド)。

第1図 (第1実施例の斜視図)



第2図

(第1図のII-II線断面図)





⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63- 171964

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)11月9日

H 01 M 2/30  
2/10

B-6821-5H  
Z-6340-5H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 カードバッテリー

⑯ 実 願 昭62-64566

⑰ 出 願 昭62(1987)4月28日

⑱ 考 案 者 志 野 勝 英 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代 理 人 弁理士 岡田 和秀

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

カードバッテリー

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 正負一対の電極シートが表裏両面に振り分けられた薄型電池本体がカード状のパッケージで保護されたカードバッテリーにおいて、

前記薄型電池本体の両電極シートの縁部を延出して、この縁部を前記パッケージの一面側に電極パッドとして露出させていることを特徴とするカードバッテリー。

### 3. 考案の詳細な説明

#### < 技術分野 >

本考案は、例えば IC カードや薄型ラジオなどの薄型機器に内蔵されるカードバッテリーに関するものである。

#### < 従来技術 >

従来のこの種のカードバッテリーの 1 例を第 7 図に示して説明する。

図例のカードバッテリー 1 は、薄型電池本体 2 と、これを保護する合成樹脂製のパッケージ 3 とで構成されている。

薄型電池本体 2 は、電解液などが含浸された長方形形状のセパレータ 4 と、このセパレータ 4 の表裏両面に密着されたセパレータ 4 よりも若干小さな正極作用物質 5 および負極作用物質 6 と、正極作用物質 5 および負極作用物質 6 を挟持する正極電極シート 7 および負極電極シート 8 と、両電極シート 7、8 の周縁に形成の段差部 7 a、8 a 間に介在された絶縁性のシールド部材 9 とを備えた構成である。

図に示されるように、パッケージ 3 の表面側には負極電極シート 8 が配置されており、裏面側には正極電極シート 7 が配置されている。

正極電極シート 7 および負極電極シート 8 は、それぞれ中央部分に長方形形状の隆起部 7 b、8 b を備えている。

そして、パッケージ 3 の表面および裏面には、正極電極シート 7、負極電極シート 8 の隆起部 7 b

、 8 b の一部を露出させる端子挿入穴 3 a , 3 b が開設されている。

なお、薄型電池本体 2 をパッケージ 3 で保護していないものもあるが、そのタイプでは、薄型機器への実装時において折れたり曲がったりと破損しやすい点が指摘される。

ところで、カードバッテリー 1 を IC カードなどの薄型機器（図示省略）に実装するときは、この薄型機器の接続端子 10 a , 10 b を、パッケージ 3 の表裏両面に設けた端子挿入穴 3 a , 3 b にそれぞれ嵌入して正極電極シート 7 , 負極電極シート 8 の隆起部 7 b , 8 b にそれぞれ接触させるのである。

しかしながら、このような構成を有する従来例には、次のような問題点がある。

即ち、カードバッテリー 1 の表裏両面に正極電極シート 7 や負極電極シート 8 を振り分けて配しているため、このカードバッテリー 1 を実装する薄型機器の正負一對の接続端子 10 a , 10 b を薄型機器の肉厚方向に平行でかつ対向する状態に設け



る必要があって、薄型機器の肉厚が必要以上に増大していた。

また、パッケージ3の端子挿入穴3a, 3bに薄型機器の接続端子10a, 10bを嵌入させるものであるから、接続端子10a, 10bを正極電極シート7および負極電極シート8に確実に接触させるためには、接続端子10a, 10bを長くするとともにそれをその軸心方向で弾性的に進退自在に可動する構造にする必要があるなど薄型機器の機構が複雑になっていた。

#### < 考案の目的 >

本考案はこのような事情に鑑みて創案されたもので、実装しようとする薄型機器についての薄型化および機構の簡素化に貢献できるカードバッテリーを提供することを目的としている。

#### < 考案の構成 >

本考案は、このような目的を達成するために、次のような構成をとる。

即ち、本考案にかかるカードバッテリーは、正負一対の電極シートが表裏両面に振り分けら

れた薄型電池本体がカード状のパッケージで保護されたものであって、

前記薄型電池本体の両電極シートの縁部を延出して、この縁部を前記パッケージの一面側に電極パッドとして露出させていることに特徴を有するものである。

この構成による作用は、次の通りである。

薄型電池本体の正負一対の電極パッドをパッケージの一面側に配しているから、このカードバッテリーを実装する薄型機器においては前記電極パッドに接続させる一対の接続端子それぞれを、前記電極パッドに対向する側の一方向から突出させる状態に設けることが可能となる。

また、薄型電池本体の一対の電極パッドをパッケージの一面側で露出させているから、前記接続端子をカードバッテリーの厚み方向に長くする必要がないとともに、この接続端子自体を例えば弾性変形可能なものにして前記電極パッドに圧接させれば従来のように接続端子を複雑にする必要がなくなる。

<実施例>

以下、本考案の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

第1図および第2図に本考案の第1実施例を示している。

同図において、従来例にかかる第7図に示してある符号と同一の符号は、その符号が示す部品、部分等と同様のものを指す。

本実施例において、従来例と異なっている構成は、次の通りである。

正極電極シート7、負極電極シート8の段差部7a、8aのうちの一边が長く延出されていて、それがほぼ「U」字形状に折り曲げられている。この正極電極シート7の折曲部分7cはパッケージ3の表面と面一になって電極パッドとして露出されているとともに、正極電極シート7の折曲部分7cおよびシールド部材9の所定の2箇所がほぼ正形状に切欠かれて、負極電極シート8の折曲部分8cもパッケージ3の表面側に電極パッドとして露出されている。



このように、パッケージ 3 の表面側にのみ正極電極シート 7 の折曲部分 7 c および負極電極シート 8 の折曲部分 8 c を隣り合わせて設けているので、このカードバッテリー 1 を実装する薄型機器の接続端子 10 a, 10 b としても薄型機器の厚み方向でなく幅方向に隣り合う状態に設けることができ、前記薄型機器の薄型化に貢献できる。

しかも、正極電極シート 7 および負極電極シート 8 の各折曲部分 7 c, 8 c をパッケージ 3 の表面側に露出させているから、接続端子 10 a, 10 b をカードバッテリー 1 の肉厚方向に対して斜めに突出させることができるとともに、接続端子 10 a, 10 b を弾性変形可能な材質としてこれを撓ませて前記折曲部分 7 c, 8 c に圧接させるだけで、薄型機器とカードバッテリー 1 とを確実に接続することができる。このため、その接続端子 10 a, 10 b の長さを従来に比べて短くできるだけでなく、従来のように接続端子 10 a, 10 b を複雑な構造にする必要がなくなるなど、薄型機器の機構の簡素化を図ることができる。

次に、本考案の第2実施例を第3図および第4図に示して説明する。

同図において、第1実施例にかかる第1図および第2図に示してある符号と同一の符号は、その符号が示す部品、部分等と同様のものを指す。

本実施例において、第1実施例と異なる構成は、次の通りである。

即ち、正極電極シート7および負極電極シート8の各折曲部分7c、8cがパッケージ3の表面よりも突出した状態に設けられている点である。

その他の構成は第1実施例と同様であるので、説明を省略する。

さらに、本考案の第3実施例を第5図および第6図に示して説明する。

同図においても第1実施例にかかる第1図および第2図に示してある符号と同一の符号は、その符号が示す部品、部分等と同様のものを指す。

本実施例において、第1実施例と異なる構成は、次の通りである。

即ち、正極電極シート7をパッケージ3の表面

側に配置させているとともに負極電極シート 8 をパッケージ 3 の裏面側に配置させている。

これらの各折曲部分 7 c, 8 c はほぼ「く」の字形状に構成されていて、正極電極シート 7 の折曲部分 7 c がパッケージ 3 の表面と面一になるように露出されている。この正極電極シート 7 の折曲部分 7 c およびシールド部材 9 の所定の 2 箇所が切欠かれて、負極電極シート 8 の折曲部分 8 c もパッケージ 3 の表面側に露出されている点は第 1、第 2 実施例と同様である。

なお、本考案は、上記各実施例で説明したもののみに限定されるものでなく、種々な変形例が考えられることは言うまでもない。

#### < 考案の効果 >

本考案によれば、次の効果が発揮される。

薄型電池本体の正負一対の電極パッドをパッケージの一面側に配しているから、このカードバッテリーを実装する薄型機器においては前記電極パッドに接続させる一対の接続端子それぞれを、前記電極パッドに対向する側の一方向から突出させ

る状態に設けることができ、このために前記薄型機器の薄型化に貢献できる。

また、薄型電池本体の一对の電極パッドをパッケージの一面側で露出させているから、前記接続端子をカードバッテリーの厚み方向で従来のように長くせずにすむだけでなく、この接続端子自体を例えば弾性変形可能なものにして前記電極パッドに圧接させれば従来のように接続端子の構造を複雑にする必要がなくなり、このために前記薄型機器の機構の簡素化を実現することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図は本考案の第1実施例にかかり、第1図はカードバッテリーの要部断面の斜視図、第2図は第1図のII-II線の縦断面図である。

第3図および第4図は本考案の第2実施例にかかり、第3図は第1図のA矢視に対応する断面図、第4図は第3図のIV-IV線断面図である。

第5図および第6図は本考案の第3実施例にかかり、第5図は第1図のA矢視に対応する断面図、

第6図は第5図のVI-VI線断面図である。

また、第7図は従来例にかかるカードバッテリーを示す一部切欠の斜視図である。

1…カードバッテリー

2…薄型電池本体

3…パッケージ

7…正極電極シート

7c…折曲部分（電極パッド）

8…負極電極シート

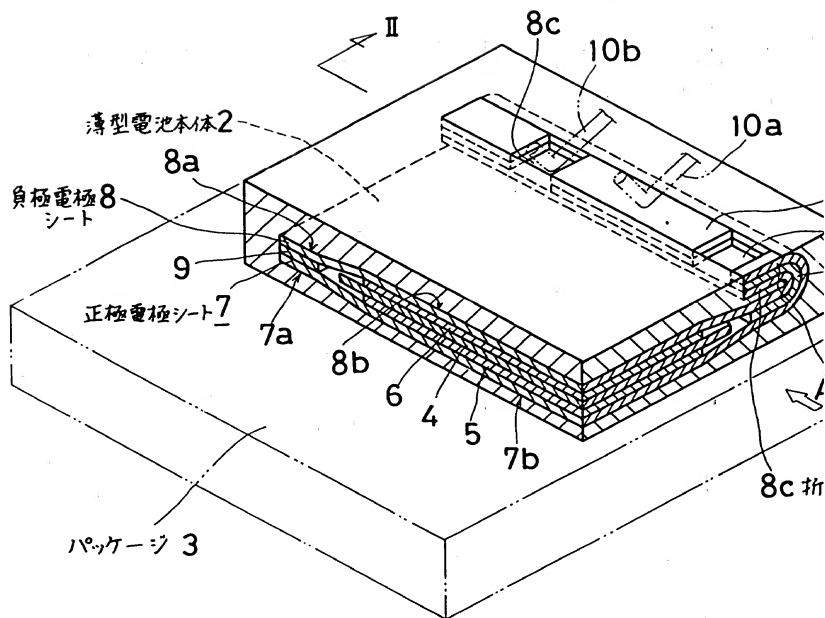
8c…折曲部分（電極パッド）。

出願人 シャープ株式会社

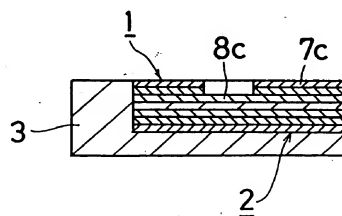
代理人 弁理士 岡田和秀



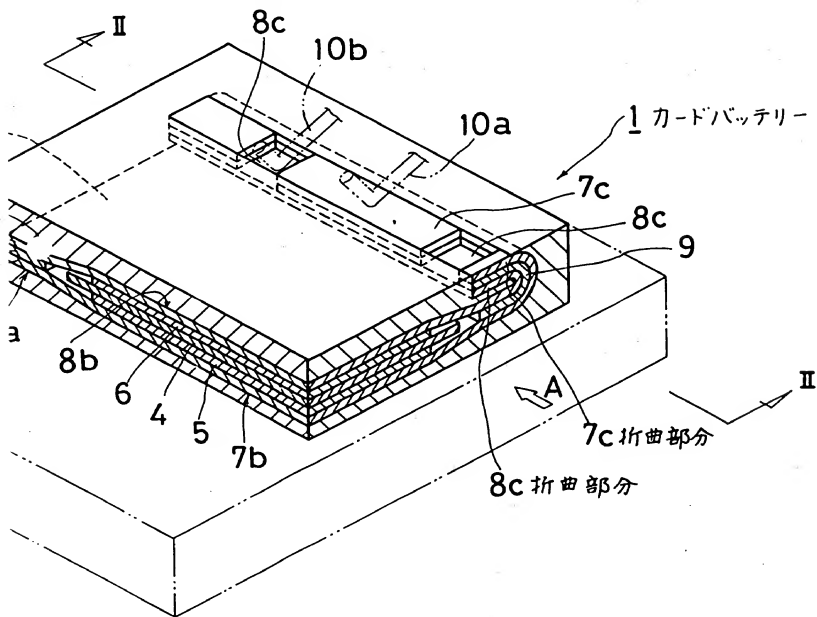
第 1 図 (第1実施例の斜視)



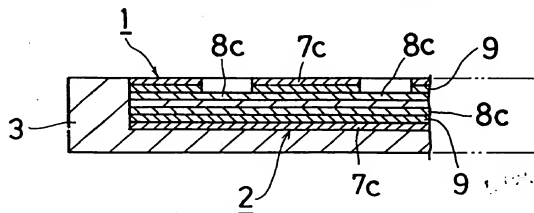
第 2 図 (第1図の



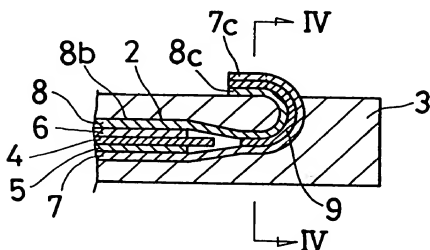
第 1 図 (第1実施例の斜視図)



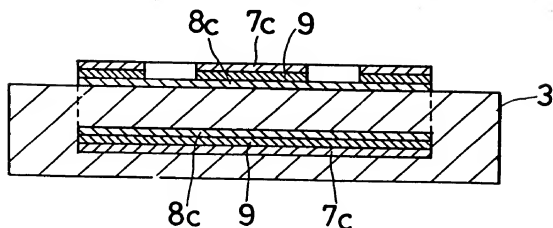
第 2 図 (第1図のII-II線断面図)



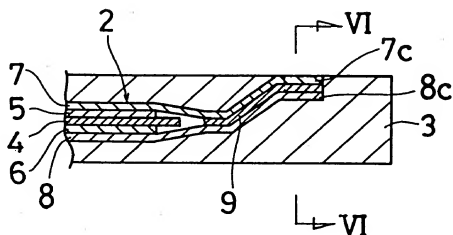
第 3 図 (第2実施例の断面図)



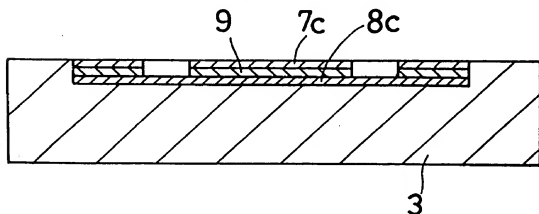
第 4 図 (第3図のIV-IV線断面図)



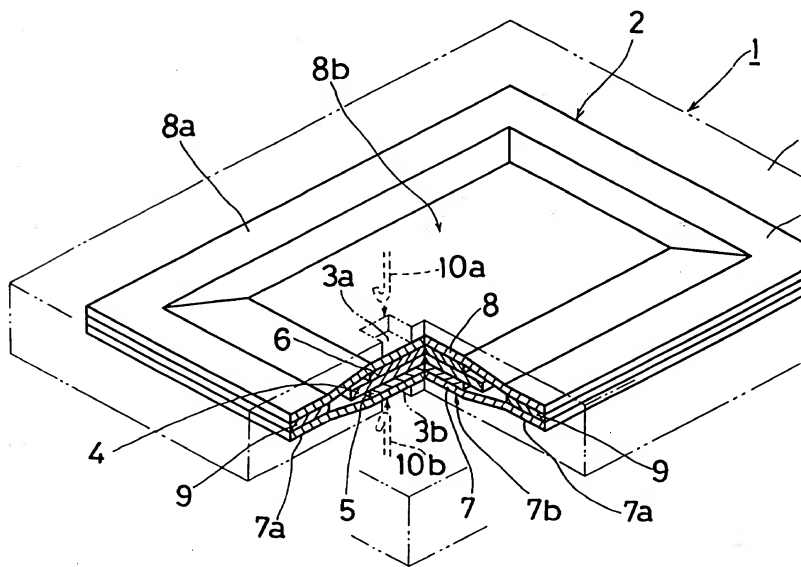
第 5 図 (第 3 実施例の断面図)



第 6 図 (第 5 図の VI-VI 線断面図)



第 7 図 (従来例の斜視図)



第 7 図 (従来例の斜視図)

